



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206912056 U

(45)授权公告日 2018.01.23

(21)申请号 201720608211.2

(22)申请日 2017.05.27

(73)专利权人 扬州超人运动器材有限公司

地址 225001 江苏省扬州市广陵区文峰街
道意马路6号

(72)发明人 陈文华 梁俊

(74)专利代理机构 南京申云知识产权代理事务
所(普通合伙) 32274

代理人 邱兴天

(51)Int.Cl.

B21D 37/10(2006.01)

B21D 28/34(2006.01)

B21D 28/14(2006.01)

B21D 35/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

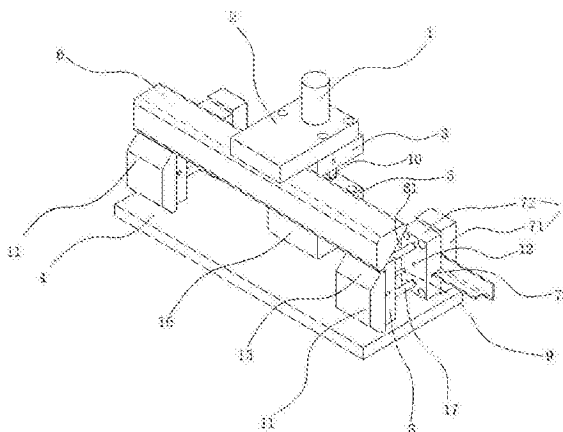
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种多方位角铁切断冲孔模具

(57)摘要

本实用新型公开一种多方位角铁切断冲孔模具,包括模柄,上模座,安装座,上滑块,2个下滑块,切边模和两组冲孔模;切边模包括上模板、下模板和切边凸模,两组冲孔模对称设置在安装座的两端,每组冲孔模包括夹具和冲孔座,模柄固定连接在上模座的上方,上滑块固定在上模座下方;与上滑块配合运动的下滑块固定连接在冲孔座后侧。本实用新型的多方位角铁切断冲孔模具,对角铁进行切断冲孔加工,由原来的两道工序缩减为一道工序,提高了两倍的生产效率,降低了人工成本。



1. 一种多方位角铁切断冲孔模具,其特征在于:包括模柄(1),上模座(2),安装座(4),上滑块(6),2个下滑块(11),切边模和两组冲孔模;所述模柄(1)固定连接在上模座(2)的上方;

所述切边模包括上模板(3)、下模板(5)和切边凸模(14),所述上模板(3)固定连接在上模座(2)的下方,所述上模板(3)和下模板(5)之间通过第一导向柱(10)连接,在上模板(3)下表面固定连接有垂直向下的切边凸模(14),在下模板(5)上位于切边凸模(14)垂直下方的位置处开设有与切边凸模(14)刀刃形状相同的切断凹模(15);

所述两组冲孔模对称设置在安装座(4)的两端,所述每组冲孔模包括夹具(7)和冲孔座(8),所述夹具(7)包括固定块(71)和活动块(72),所述冲孔座(8)和活动块(72)之间通过第二导向柱(17)连接,所述冲孔座(8)朝向活动块(72)方向安装有冲孔冲头(9),所述活动块(72)位于冲孔冲头(9)的正前方位置处开设有与冲孔冲头(9)刀刃形状相同的冲孔凹模(12);

所述上滑块(6)固定在上模座(2)下方;所述与上滑块(6)配合运动的下滑块(11)固定连接在冲孔座(8)后侧。

2. 根据权利要求1所述的多方位角铁切断冲孔模具,其特征在于:所述切边模设置在安装座(4)的中部,两对冲孔模相对于切边模等距离设置在安装座(4)的两端。

3. 根据权利要求1所述的多方位角铁切断冲孔模具,其特征在于:所述夹具(7)中间开设有与角铁(A)截面形状相同的第一“L”形通道(73)。

4. 根据权利要求3所述的多方位角铁切断冲孔模具,其特征在于:所述安装座(4)和下模板(5)之间设置下模座(16),所述下模板(5)和下模座(16)之间开设有与角铁(A)截面形状相同的第二“L”形通道(51),所述第二“L”形通道(51)和两个第一“L”形通道(73)位于同一水平线上。

5. 根据权利要求1所述的多方位角铁切断冲孔模具,其特征在于:所述夹具(7)的固定块(71)位于冲孔冲头(9)的正前方位置处开设有与冲孔冲头(9)刀刃形状相同卸料孔(711)。

6. 根据权利要求1所述的多方位角铁切断冲孔模具,其特征在于:所述第一导向柱(10)和切边模上的第二导向柱(17)均设置有两组。

7. 根据权利要求1所述的多方位角铁切断冲孔模具,其特征在于:所述上滑块(6)竖截面为等腰直角三角形,所述上模座(2)的下表面与上滑块(6)的一个直角面固定连接,此时上滑块(6)的底面形成倾斜设置的下斜面(61)。

8. 根据权利要求7所述的多方位角铁切断冲孔模具,其特征在于:所述下滑块(11)设置有与下斜面(61)相配合的上斜面(13)。

一种多方位角铁切断冲孔模具

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械加工模具领域,具体涉及一种多方位角铁切断冲孔模具。

背景技术

[0002] 如图1所示,为加工成型的角铁,a1为安装孔,a2为切断面,以往加工时是先用冲压模具对工件进行切断加工,然后再分别对角铁进行两个安装孔的冲孔加工,需要两个工位,两道工序,其加工效率低,且分别对两个安装架进行安装孔的冲孔加工无法保证安装孔的位置精确。

发明内容

[0003] 发明目的:针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的是提供一种多方位角铁切断冲孔模具及角铁切断冲孔加工工艺,利用一个模具实现冲孔和切断功能,不仅提高了加工效率,而且保证了安装孔的位置精度。

[0004] 技术方案:为了实现上述发明目的,本实用新型采用的技术方案如下:

[0005] 一种多方位角铁切断冲孔模具,包括模柄,上模座,安装座,上滑块,2个下滑块,切边模和两组冲孔模;所述模柄固定连接在上模座的上方。

[0006] 所述切边模包括上模板、下模板和切边凸模,所述上模板固定连接在上模座的下方,所述上模板和下模板之间通过第一导向柱连接,在上模板下表面固定连接有垂直向下的切边凸模,在下模板上位于切边凸模垂直下方的位置处开设有与切边凸模刀刃形状相同的切断凹模。

[0007] 所述两组冲孔模对称设置在安装座的两端,所述每组冲孔模包括夹具和冲孔座,所述夹具包括固定块和活动块,所述冲孔座和活动块之间通过第二导向柱连接,所述冲孔座朝向活动块方向安装有冲孔冲头,所述活动块位于冲孔冲头的正前方位置处开设有与冲孔冲头刀刃形状相同的冲孔凹模。

[0008] 所述上滑块固定在上模座下方;所述与上滑块配合运动的下滑块固定连接在冲孔座后侧。

[0009] 进一步地,所述切边模设置在安装座的中部,两对冲孔模相对于切边模等距离设置在安装座的两端。

[0010] 进一步地,所述夹具中间开设有与角铁截面形状相同的第一“L”形通道。

[0011] 进一步地,所述安装座和下模板之间设置有下模座,所述下模板和下模座之间开设有与角铁截面形状相同的第二“L”形通道,所述第二“L”形通道和两个第一“L”形通道位于同一水平线上。

[0012] 进一步地,所述夹具的固定块位于冲孔冲头的正前方位置处开设有与冲孔冲头刀刃形状相同卸料孔。

[0013] 进一步地,所述冲孔模上的第一导向柱和切边模上的第二导向柱均设置有两组。

[0014] 进一步地,所述上滑块竖截面为等腰直角三角形,所述上模座的下表面与上滑块

的一个直角面固定连接,此时上滑块的底面形成倾斜设置的下斜面。

[0015] 进一步地,所述下滑块设置有与下斜面配合的上斜面。

[0016] 有益效果:与现有技术相比,本实用新型具有以下优点:

[0017] 本实用新型的多方位角铁切断冲孔模具,将冲孔模和切边模集成设计在一个模具上,加工时先冲孔在进行切断,由原来的切断和冲孔两个工位减少为一个工位,只需一名工人即可完成切断和冲孔操作,相比传统工作模式提高了两倍的生产效率,降低了人工成本。

附图说明

[0018] 图1是完成切断冲孔的角铁的结构示意图;

[0019] 图2是多方位角铁切断冲孔模具结构示意图A;

[0020] 图3是多方位角铁切断冲孔模具结构示意图B

[0021] 图4是多方位角铁切断冲孔模具右视图

[0022] 图5是多方位角铁切断冲孔模具沿纵向中心线的剖面图。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图和具体实施例,进一步阐明本实用新型,实施例在以本实用新型技术方案为前提下进行实施,应理解这些实施例仅用于说明本实用新型而不适用于限制本实用新型的范围。

[0024] 如图2至图5所示,一种多方位角铁切断冲孔模具,包括模柄1,上模座2,安装座4,上滑块6,2个下滑块11,切边模和两组冲孔模;模柄1固定连接在上模座2的上方;切边模设置在安装座4的中部,两对冲孔模相对于切边模等距离设置在下模板5的两侧。

[0025] 切边模包括上模板3、下模板5和切边凸模14,上模板3固定连接在上模座2的下方,上模板3和下模板5之间通过第一导向柱10连接,在上模板3下表面固定连接有垂直向下的切边凸模14,在下模板5上位于切边凸模14垂直下方的位置处开设有与切边凸模14刀刃形状相同的切断凹模15。切边模上的第一导向柱10设置有两组,呈竖向分布,两组第一导向柱10分别设置在切边凸模14的前后两侧。第一导向柱10上端连接在上模板3下表面,下模板5上在第一导向柱10垂直向下的位置开有通孔,上模板3和下模板5合模时,第一导向柱10在通孔内上下运动。

[0026] 两组冲孔模对称设置在安装座4的两端,每组冲孔模包括夹具7和冲孔座8,夹具7包括固定块71和活动块72,冲孔座8和活动块72之间通过第二导向柱17连接,冲孔座8朝向活动块72方向安装有冲孔冲头9,活动块72位于冲孔冲头9的正前方位置处开设有与冲孔冲头9刀刃形状相同的冲孔凹模12;冲孔模上的第二导向柱17设置有两组,呈横向分布,两组第二导向柱17分别设置在冲孔冲头9的上下两侧。第二导向柱17后端连接在冲孔座8上,固定块71和活动块72上在第二导向柱17正前方的位置开有通孔,冲孔座8和活动块72合模时,第二导向柱17在通孔内前后运动。

[0027] 上滑块6固定在上模座2下方;与上滑块6配合运动的下滑块11固定连接在冲孔座8后侧。上滑块6竖截面为等腰直角三角形,上模座2的下表面与上滑块6的一个直角面固定连接,此时上滑块6的底面形成倾斜设置的下斜面61。下滑块11设置有与下斜面61配合的上斜面13。下滑块11的形状可以是长方体,在长方体下滑块的上部靠外侧的一条棱上切削出一

个斜面,形成上斜面13。

[0028] 夹具7中间开设有与角铁A形状相同的第一“L”形通道73。固定块71内侧开有纵向凹槽,活动块72内侧开有横向凹槽,当固定块71和活动块72贴合后,活动块72上的横向凹槽和固定块71上的纵向凹槽组成第一“L”型通道73。

[0029] 安装座4和下模板5之间设置下模座16,下模板5和下模座16之间开设有与角铁A截面形状相同的第二“L”形通道51,下模板5内部开设有竖向凹槽,下模座16上端面开设有横向凹槽,下模板5内部的竖向凹槽和下模座16上端面的横向凹槽组成,第二“L”形通道51和两个第一“L”形通道73位于同一水平线上,截面为“L”型的角铁A穿过第一“L”型通道和第二“L”型通道固定。

[0030] 夹具7的固定块71位于冲孔冲头9的正前方位置处开设有与冲孔冲头9刀刃形状相同卸料孔711,将角铁冲孔后的废料通过卸料孔711排出到模具外部。

[0031] 角铁切断冲孔加工过程:

[0032] 1) 进料,将角铁A送入夹具7内调整好位置;

[0033] 2) 冲孔,模柄7上方连接驱动装置,驱动装置向下运动,带动上滑块6向下运动,上滑块的下斜面61与上斜面13配合运动,将冲孔座8推向夹具7方向,冲孔冲头9穿过冲孔凹模12将角铁A穿孔;

[0034] 3) 切断,驱动装置向上运动,带动冲孔座8后退,将角铁A取出,将需要切边的位置固定在切边模上,驱动装置再次向下运动,完成切断。

[0035] 本实用新型的多方位角铁切断冲孔模具,将冲孔模和切边模集成设计在一个模具上,加工时先冲孔在进行切断,由原来的切断和冲孔两个工位减少为一个工位,只需一名工人即可完成切断和冲孔操作,相比传统工作模式提高了两倍的生产效率,降低了人工成本。

[0036] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

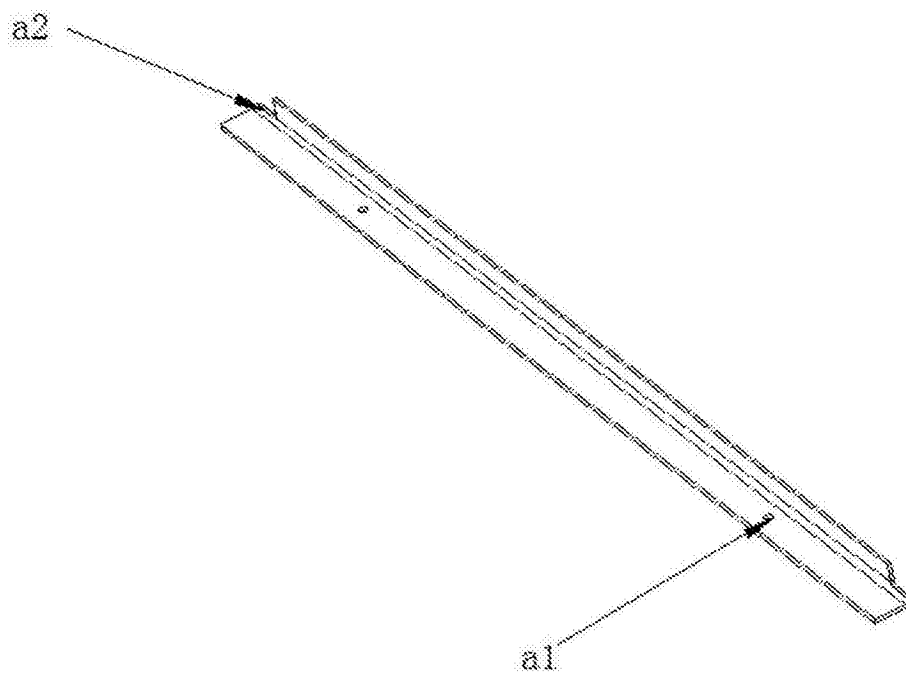


图1

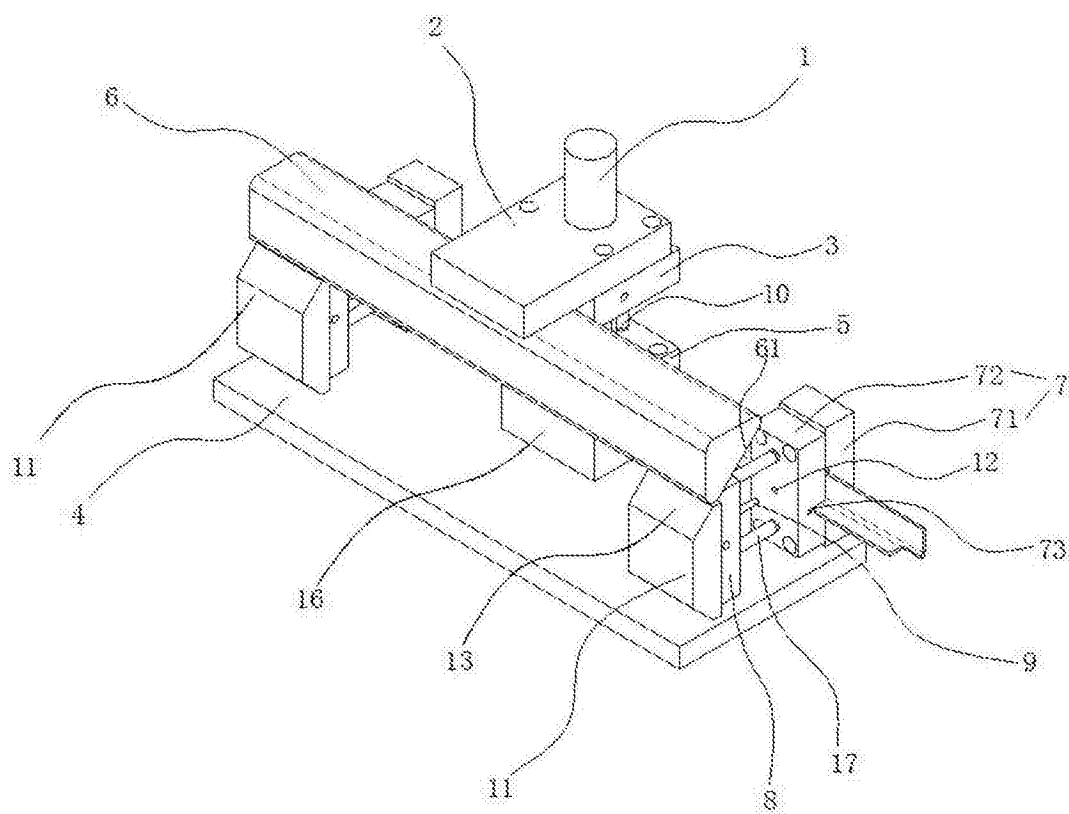


图2

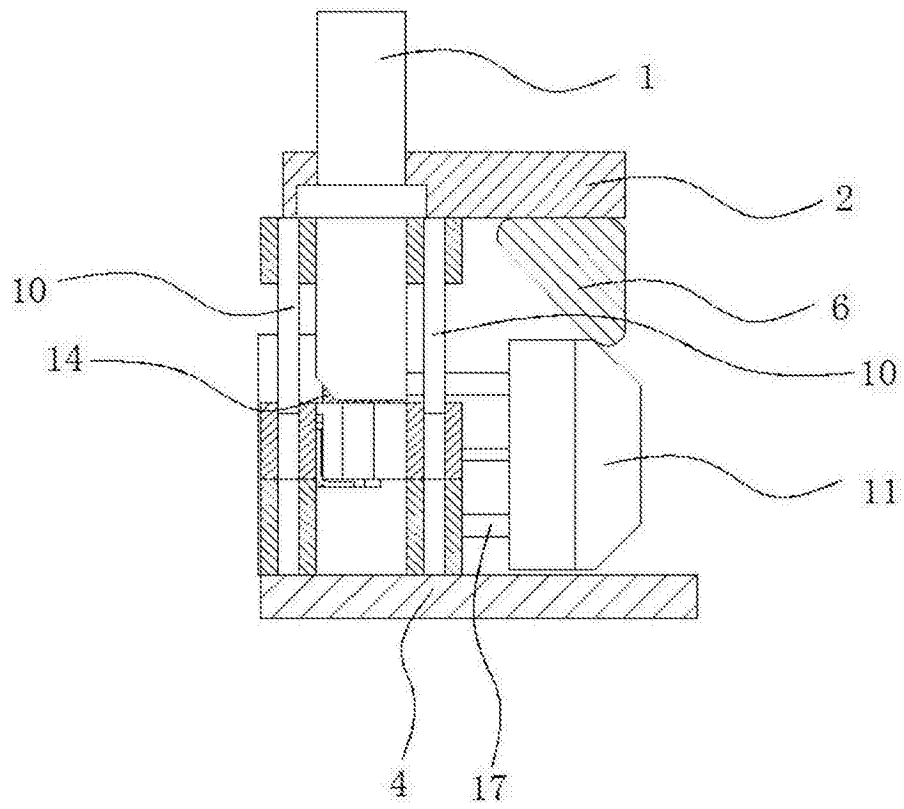


图5